Aus der Universitätsklinik und Poliklinik
für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, Bonn
Direktor: Professor Dr. med. Proell.

Lassen sich sichere Unterschiede der Zahnkaries unter den Bewohnern der niederrheinischen Land- u. Industrieorte feststellen?

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

*

Vorgelegt am 2. Juli 1937

von

Anton Johann Kamp
Zahnarzt
aus Köln-Sülz.

BONN 1937.
Anton Brand, Bonn.

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Proell.

Korreferent: Prof. Dr. Selter.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Frau
zum ewigen Andenken gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554806_0061

Lassen sich sichere Unterschiede der Zahnkaries unter den Bewohnern der niederrheinischen Land- und Industrieorte feststellen?

Die verschiedensten Kariestheorien sowie die prophylaktischen Maßnahmen haben der Progredienz dieser Volkskrankheit keinen wesentlichen Einhalt geboten und neue Studien und Statistiken auf dem Gebiete der Kariesforschung zeigen uns, daß der recente Mensch mehr denn je von der Zahnverderbnis und ihren oft sehr verhängnisvollen Folgen für den gesamten menschlichen Organismus befallen ist. In seiner Dissertationsarbeit „Die Entwicklung der Zahn- und Kieferkrankheiten insbesondere der Karies vom Tertiär bis zur Bronzezeit“ versucht B e r g e r durch Studien an Hand fossiler Funde Klarheit in den komplizierten Vorgang der Pathogenese der Zahn- und Kieferkrankheiten insbesondere der Karies zu bringen. Die an diluvialen und antidiluvialen Fossilien gemachten Untersuchungen beweisen, daß die Karies so alt ist wie das Menschengeschlecht selbst. Zwar trifft man an diluvialen Menschenschädeln nur selten schwere Zahndefekte und oft versucht man die Zahnverderbnis mit der kulturellen Gesamtentwicklung des recenten Menschen in Beziehung zu bringen.

Herr Professor Dr. med. P r o e l l, der mir die Aufgabe stellte, an Landbewohnern Zahnuntersuchungen vorzunehmen, um aus diesem Unternehmen heraus vielleicht irgendwelche Korrelationen auf Zahnkrankheiten gegenüber den in Industrieorten beschäftigten Menschen herauszufinden, hat selbst eingehende Studien an südafrikanischen Einwohnern gemacht mit dem Ergebnis, daß diese Menschen bis zum 40. Lebensjahr durchweg bessere Zähne besitzen, als der zivilisierte Europäer.

Proell nimmt an, daß der in den Großstädten lebende Afrikaner seine relative Resistenz sehr bald verliert, indem sich scheinbar die Zahnhartsubstanzen zu ihren Ungunsten verändern, da nämlich kaum ein Farbiger auch in jungen Jahren mit Karies angetroffen wird.

Um es gleich vorweg zu sagen, sind diese Art Untersuchungen an Landbewohnern noch nicht getätigt worden, und nur derjenige weiß die Mühe und Arbeit dieser Familienuntersuchungen zu würdigen, der sich einmal mit der Psyche eines mit der Scholle verwachsenen Menschen beschäftigt hat.

Die Anregung zu diesem Thema war durch die Frage gegeben, ob der niederrheinische Landarbeiter, der isoliert von der Großstadt lebt, genau dieselbe Kariesfrequenz aufweist wie der in ausgesprochenen Industriebezirken beschäftigte Mensch.

Im Laufe meiner Untersuchungen, die fast ein Jahr Zeit in Anspruch genommen haben, kam ich jedoch zu der Einsicht, daß ich nur einen Grundstein zu dieser schwierigen Arbeit legen kann; denn es bedarf nach meinem Ermessen jahrelanger eingehendster Studien und Untersuchungen (Familie), um auch nur in etwa ein Urteil von positivem Wert bezügl. der Kariesentwicklung bei den Landbewohnern im Gegensatz zu den in Industrieorten beschäftigten Menschen abgeben zu können. Ob man dann völlige Klarheit ins Dunkel der Pathogenese der Karies innerhalb der einzelnen Familien bringt, mag künftigen Untersuchungen vorbehalten bleiben.

In den Untersuchungen selbst lagen keinerlei Schwierigkeiten, aber die Landbewohner zu dieser Untersuchung zu bewegen, schien mir vorab äußerst schwierig; so entschloß ich mich denn, beim Landratsamt in Köln vorzusprechen, um mit dessen Erlaubnis Zahnuntersuchungen an den Landschulkindern des Landkreises Köln vornehmen zu können, da auf diese Weise nach Rücksprache mit den Lehrern und den Kindern selbst Zugang zu den Eltern zu finden war. Im Landkreise Köln sind verhältnismäßig wenige Ortschaften, die voll und

ganz auf Landwirtschaft eingestellt sind. Nach eingehenden Erkundigungen habe ich dann Familien- sowie Schuluntersuchungen in folgenden Orten getätigt: Weiß, Geyen, Sinthern, Sinnersdorf, Stommeln, Stommelerbusch, Pulheim.

Um ein Gegenstück zu diesen Untersuchungen bezüglich der Landschulkinder zu erhalten, wurden von mir außerdem die Industrieorte: Frechen und Knapsack untersucht.

Daß diese Untersuchungen von zahnärztlicher Hand ausgeführt werden müssen, damit nicht zuletzt falsche Ergebnisse zu Trugschlüssen Veranlassung geben, sollte eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein. Es gibt aber Zahnärzte, die derartige Untersuchungen von unberufener Hand ausführen lassen; so erschien in der D. Z. Jahrgang 1936 (Dezember) Nr. 51 P. 47 eine Abhandlung über „Bericht über die Bedeutung und die Ergebnisse von zahnärztlichen Reihenuntersuchungen in der HJ“ von Dr. Rawengel, in der Felscherjungen und U. D. Mädel „Untersuchungen“ über Zahnkrankheiten vornahmen, deren Ergebnisse zu Statistiken Verwendung fanden. Rawengel schreibt folgendes: „Auch sind die Untersucher noch nicht überall genügend eingearbeitet und schließlich wird die Ausfüllung der Kartenblätter für die Statistik durch Felscherjungen und U. D. Mädel durchgeführt, wodurch wiederum hier und da kleine Fehler unterlaufen können.“ Ob die Fehler groß oder klein sind, die bedingt durch die laienhafte Untersuchung sich einschleichen, mag vorab dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist es für den Zahnarzt durchaus unzulänglich einen Laien darüber entscheiden zu lassen, ob ein Zahn kariös behandelt, nicht behandelt oder gar extrahiert worden ist. Daß Herr Zahnarzt Dr. Rawengel diese Ergebnisse zu statistischen Zwecken auswertet, scheint mir völlig unverständlich. Diese Art Untersuchungen sind wertlos und es ist für den Zahnmediziner eine Selbstverständlichkeit, daß diese Untersuchungen, die doch zuletzt den Gesundheitsstatus des Volkes im allgemeinen und der Zahn- und Kieferkrankheiten im besonderen wiedergeben, von peinlicher Genauigkeit sein müssen; außer-

dem fühlt man sich bei einer solchen Maßnahme in jenes Zeitalter zurückversetzt, in dem der Zahnkranke seine letze Hoffnung auf den Bader setzte.

Bei allen meinen Untersuchungen wurden von mir Spiegel und Sonde benutzt. Als kariös bezeichnete ich alle die Zähne, wo mit der Sonde eine Kavität festzustellen war, sowie alle gefüllten und überkronten Zähne; außerdem wurden im Endergebnis sämtliche fehlenden Zähne zu den kariösen addiert. Alle Weisheitszähne wurden als nicht vorhanden geführt. Bei den schulpflichtigen Kindern im Alter von 9 bis 14 Jahren wurden insofern Ausnahmen gemacht, als ich die durch die physiologische zweite Dentition bedingt fehlenden Zähne dem Alter entsprechend nicht zu den kariösen zählte.

So wurden in Weiß zuerst alle Schulkinder des gesamten Ortes untersucht. Von 74 Kinder männlichen Geschlechts waren 683 Milchzähne und 1400 bleibende Zähne vorhanden. Unter den 683 Milchzähnen waren 45 approximal-kariös, 48 zeigten Fissurenkaries und 31 waren durch Extraktion verloren gegangen. Die 1400 bleibende Zähne wiesen 4 Approximalkavitäten auf, 108 waren fissurenkariös und 6 fehlten. Die 78 Kinder weiblichen Geschlechts hatten 649 Milchzähne und 1005 bleibende Zähne zu verzeichnen, davon hatten die Milchzähne 26 Approximal- und 49 Fissurenkavitäten, 10 Zähne fehlten. Von den 1005 bleibenden Zähnen wiesen 48 Fissurenkaries auf, einer war nur approximalkariös und nur einer fehlte. Die Lokalisation der Karies, sowie die in den einzelnen Jahrgängen vorhandenen kariösen Prozentsätze sind aus der Tabelle Weiß (Schulkinder) zu entnehmen.

Von den 152 männlichen und weiblichen Schulkindern waren bei den 74 männlichen 22 und bei den 78 weiblichen 21 gesunde Gebisse vorhanden, d. h. also, daß bei den männlichen 70,3 % und bei den weiblichen Kindern 73,1 % fehlerhafte Gebisse vorhanden waren, insgesamt wurden bei 152 männlichen und weiblichen Gebissen 71,8 % kranke Gebisse gefunden.

Tabelle I: WEISS

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	fem.	40	16	4	9	2	—	3	—	19,0	37,5	—	
7	masc.	160	80	19	6	10	1	5	—	7,5	21,9	3	
	fem.	144	72	4	7	1	—	—	—	—	8,3	3	
8	masc.	108	108	12	13	7	—	3	—	2,8	30,0	2	
	fem.	132	132	14	11	4	—	11	—	8,3	22,0	3	
9	masc.	84	84	6	12	4	—	2	—	2,4	26,2	1	
	fem.	48	48	—	6	—	1	5	—	12,5	12,5	—	
10	masc.	124	120	5	11	6	1	20	—	17,5	17,7	1	
	fem.	162	160	4	14	1	—	15	—	9,4	11,7	1	
11	masc.	46	74	2	4	3	—	2	—	2,7	19,6	1	
	fem.	80	160	—	2	2	—	3	—	1,9	5,0	6	
12	masc.	112	232	1	1	—	1	24	1	11,2	1,8	3	
	fem.	32	64	—	—	—	—	4	—	6,3	—	3	
13	masc.	49	366	2	1	1	1	31	2	9,3	8,2	6	
	fem.	11	213	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
14	masc.	—	336	—	—	—	—	21	3	7,1	—	5	
	fem.	—	140	—	—	—	—	7	1	5,7	—	1	
Anzahl d. Z. masc.		683	1400	45	48	31	4	108	6	8,4	18,1		
Anzahl d. Z. fem.		649	1005	26	49	10	1	48	1	5,0	13,1		
Gesamtzahl d. Z		1332	2405	71	97	41	5	156	7	6,9	15,7		
Gebisse masc.		74										22	29,7
Gebisse fem.		78										21	26,9
Gesamtzahl d. Gebisse		152										43	28,2

d. h. **71,8** % kar. Gebisse

Die Familien-Untersuchungen in Weiß ergaben recht verschiedene Ergebnisse. Bei dieser Untersuchungsmethode zeigten sich Schwierigkeiten, die teilweise nicht zu überbrücken waren, da die Landarbeiter mehr als in allen anderen Berufszweigen von den Witterungseinflüssen abhängig sind; infolgedessen war die Familie selten vollständig anzutreffen, sodaß ich zumeist eine Vereinbarung treffen mußte, um eine Untersuchung der gesamten Familie vornehmen zu können. Die Eigenarten der Charaktere zu schildern, würde im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen; jedenfalls legt der mit seiner Scholle verwachsene und von den Witterungsverhältnissen auf Gedeih und Verderb abhängige Bauer allem „Außeralltäglichem" ein geradezu auffälliges Mißtrauen an den Tag. So zeigte auch mir der Landarbeiter gegenüber eine gewisse Scheu und Zurückhaltung; trotz langer Unterhaltung und Erklärungen war es in einzelnen Fällen dennoch nicht möglich, diese Menschen zu bewegen, sich einer Zahnuntersuchung zu unterziehen. Die kulturellen Belange der Bauernfamilien waren durchschnittlich gut. Ausnahmen bestätigen die Regel und man konnte bei den ärmsten Familien die überraschenden Feststellungen machen, daß Konstitution sowie Disposition ausgezeichnet waren.

So war z. B. bei Familie 41 (Tabelle 2, Familien-Untersuchungen in Weiß) vorzügliche Zahnverhältnisse bis auf eine Ausnahme zu verzeichnen. Die Mutter hatte ein tadelloses Gebiß und wiederum wurde das Sprichwort, daß jedes Kind der Mutter einen Zahn koste, Lügen gestraft. Diese Frau hatte 12 Kinder. Von diesen zeigte nur ein 8-jähriger Junge im Verhältnis zu den andern Geschwistern einen sehr schlechten Gebißbefund. Aus der Anamnese des Kindes ergab sich, daß der Junge zahlreiche Krankheiten überstanden hat, deren Folgen aus der gesamten Konstitution zu ersehen waren. Aus der Familien-Tabelle sind derartige Beispiele mehrfach ersichtlich.

Unwillkürlich drängt sich die Frage auf, ob bei dem frühzeitigen Gebißverfall nicht doch im wesentlichen die Erbanlage d. h. die vererbte Disposition ausschlaggebend ist, und

Tabelle II: WEISS (Familienuntersuchungen)

Familien	Eltern				masc. Kinder												fem. Kinder											
	Vater		Mutter		I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI	
	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre
Fam. 1	3	30	7	23	2	3	2	2																				
Fam. 2	10	42	1	40	1	11	2	5									4	8	0	7								
Fam. 3	4	47	5	41	3	16	3	14									0	7										
Fam. 4	0	36	0	34	0	11											0	13	0	7								
Fam. 5	12	29	7	26													4	3										
Fam. 6	12	59	13	57	12	29	5	27	16	18							6	28	5	26	1	16						
Fam. 7	11	33	6	28	1	9	9	5	6	4							8	7										
Fam. 8	6	38	0	45	1	6	2	3																				
Fam. 9	0	54	7	50	1	31	3	26	0	25	3	22					0	28										
Fam. 10	6	31	10	27													9	5										
Fam. 11	0	29	0	28	0	5																						
Fam. 12	10	35	1	22													1	2										
Fam. 13	16	51	9	50													8	25	1	22								
Fam. 14	3	32	10	30	6	6											6	7										
Fam. 15	7	32	5	29	4	6											9	4										
Fam. 16	17	50	5	38	2	10											7	6										
Fam. 17	9	58	8	54	5	29	3	18									6	15										
Fam. 18	4	36	4	33													1	11	2	8								
Fam. 19	12	34	0	30	7	7	0	3																				
Fam. 20	4	34	1	31	1	5											4	3										
Fam. 21	8	52	7	52	6	26	9	25	5	24	7	16	5	8			2	15	1	14								
Fam. 22	6	31	7	28	4	3											7	5										
Fam. 23	13	32	3	29	5	6																						
Fam. 24	15	43	16	40	11	15	8	10																				
Fam. 25	2	36	13	39													4	12	4	10								
Fam. 26	4	29	0	26													7	6										
Fam. 27	4	43	20	37	0	9	0	3									3	7										
Fam. 28	1	46	5	35	0	14											1	15										
Fam. 29	5	28	8	26	8	4																						

Fortsetzung

Tabelle II: WEISS (Familienuntersuchungen)

Familien	Eltern				masc. Kinder												fem. Kinder											
	Vater		Mutter		I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI	
	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre
Fam. 30	2	40	4	36	0	11											0	11										
Fam. 31	19	41	15	41	11	15											10	10										
Fam. 32	1	57	3	55	0	21	1	17									0	25										
Fam. 33	6	24	5	26	0	7	0	6																				
Fam. 34	0	58	4	53	0	20	0	14									2	28	2	25	3	17						
Fam. 35	1	33	2	28	0	7											0	8										
Fam. 36	17	44	7	40	6	5											6	10										
Fam. 37	10	42	11	45	12	10																						
Fam. 38	0	50	3	45	6	24											0	21	0	16								
Fam. 39	2	48	1	39	0	16	2	12																				
Fam. 40	4	32	2	28	0	7																						
Fam. 41	7	50	1	51	2	30	3	25	2	20	1	12	21	8	2	7	1	24	0	22	0	17	1	15	2	13	1	10
Fam. 42	2	50	8	49	0	26	4	19					viel krank				0	25										
Fam. 43	9	43	10	44	12	10																						
Fam. 44	1	30	6	29	2	5											4	6										
Fam. 45	3	28	0	27	0	4																						
Fam. 46	4	45	3	40	2	17	2	10									0	15										
Fam. 47	2	60	5	55	0	29	2	20	0	14							2	28	3	26	3	24						
Fam. 48	4	31	2	28	1	3																						
Fam. 49	5	50	3	45	2	17	0	8									0	11										
Fam. 50	2	35	7	28													4	4										
Fam. 51	6	58	12	54	8	25	10	20									4	23										
Fam. 52	2	28	3	24	0	4																						
Fam. 53	7	60	12	57	7	30	3	26									4	24										
Fam. 54	6	40	8	39	2	12	0	8									0	10	4	5								
Fam. 55	4	30	1	27													0	3										
Fam. 56	17	50	16	53	14	26											10	22	9	18								
Fam. 57	1	50	2	48	0	24	2	20	0	13							0	12	6	9								
Fam. 58																												

es bedarf nur äußerer Momente, wie fehlende Sonne, schlechte Ernährungsweise etc., um diese echte Volkskrankheit zur Auslösung zu bringen. Zahnpflege war in den meisten Fällen nicht vorhanden.

Daß kultureller Wohlstand für die Gesundheit eines Menschen im gesamten und der Zähne im besonderen keineswegs ausschlaggebend sein kann, konnte ich bei all den Familien feststellen, die trotz ihrer vom Elternhaus traditionell übernommenen Ursprünglichkeit zum Teil schon großstädtisch angehaucht waren.

Eine Untersuchung der Belegschaft sowie des Besitzers eines abgelegenen Gutshofes zeigte deutlich trotz Zahnpflege einen desolaten Gebißzustand. Alle Voraussetzungen für die Entwicklung eines gesunden Körpers sowie eines kräftigen Gebisses sind bei diesen Menschen gegeben: Beschäftigung in freier Natur, gesunde Ernährung, selbstgebackenes Brot, derbe Kost etc. Somit müßte man die Schlußfolgerung ziehen, daß wiederum die Erbanlange den ausschlaggebenden Faktor für ein gesundes bzw. krankhaftes Gebiß darstellt. Nicht unerwähnt möchte ich die Frage lassen, ob das rheinische zum Teil sonnenarme Klima auf die Erbanlage von Generation zu Generation nicht doch einen ungünstigen Einfluß ausgeübt hat. Aus der Familien-Tabelle Weiß geht hervor, daß die Gebisse zu den meisten statistischen Angaben verhältnismäßig günstig zu betrachten sind. Durch die gegebenen Umstände war es mir leider nicht möglich, alle Familien in Weiß zu untersuchen. Ferner kamen für meine Forschung lediglich die Familien in Betracht, die sich vornehmlich mit der Landwirtschaft beschäftigen.

Die Untersuchung in Geyen ergab gegenüber Weiß ein ganz verändertes Bild. Obschon der Ort Geyen weiter von der Großstadt entfernt liegt als Weiß und die Einwohner zum Teil sehr primitiv leben, ergab die Untersuchung ein bedeutend schlechteres Ergebnis. Von den 115 untersuchten Kindern waren 80% kariöse Gebisse zu verzeichnen, die 64 Kinder

männlichen Geschlechts hatten 772 Milch- und 752 bleibende Zähne. Von den Milchzähnen waren 57 approximal kariös und 58 zeigten Fissurenkaries. 15 Zähne waren durch Extraktion verloren gegangen.

Die bleibenden Zähne wiesen 73-mal Fissurenkaries auf, 4-mal war Approximalkaries vorhanden und 1 Zahn war extrahiert worden. Vollkommen gesund waren 17 Gebisse.

Bei den 51 Kindern weiblichen Geschlechts waren 614 Milch- und 682 bleibende Zähne vorhanden; von den Milchzähnen zeigten 58 Fissurenkaries und 20 Approximalkaries, 14 Zähne waren extrahiert.

Die 682 bleibenden Zähne wiesen 7 Approximalkavitäten und 78 Fissurenkavitäten auf, 4 Zähne waren extrahiert. Von den 51 weiblichen Gebissen waren 6 ohne Befund. In Geyen sind die Zähne bei den Knaben relativ besser als bei den Mädchen. Der kariöse Prozentsatz liegt gegenüber der Ortschaft Weiß fast 10% höher. (Tabelle III).

Aus den bereits erwähnten Gründen wär es mir nicht möglich in Geyen sämtliche Familien zu erfassen. Um einige Beispiele anzuführen, die eine gewisse vererbte Disposition der Karies zeigen, möchte ich die Familie 1 aus der Tabelle IV (Geyen) anführen. In dieser Familie wies die Mutter ein tadelloses Gebiß auf, ebenso der Vater, der von 4 als kariös zu bezeichnenden Zähnen 3 durch Trauma verloren hatte. Beide Eltern besitzen eine ausgezeichnete Konstitution, dasselbe kann von dem 7 Jahre alten Jungen, wie von den 10- und 9-jährigen Mädchen gesagt werden. Die Gebisse waren bei den Kindern sehr gut, nur das 10-jährige Mädchen hatte am $\overline{|V}$ eine leichte Fissurenkaries aufzuweisen. Ein ähnliches Beispiel zeigt uns die Tabelle bei Familie 21; auch hier waren beide Eltern gesund und die Kinder hatten entsprechend den Eltern ausgezeichnete Gebisse. Andere Beispiele sind aus der Tabelle zu entnehmen.

Tabelle III: GEYEN

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	220	44	10	3	—	—	3	1	9,0	5,9	4	
	fem.	240	48	4	12	—	—	5	—	10,4	6,6	2	
7	masc.	80	40	8	7	—	—	—	—	0,0	18,7	1	
	fem.	94	50	2	16	6	—	3	—	6,0	25,5	—	
8	masc.	120	120	14	19	—	—	23	—	19,1	27,5	3	
	fem.	48	48	7	5	5	—	3	—	6,2	35,4	—	
9	masc.	132	132	8	17	5	—	10	—	7,5	22,7	2	
	fem.	72	72	1	14	—	—	1	—	1,05	20,8	1	
10	masc.	36	36	2	3	—	—	4	—	11,1	13,8	—	
	fem.	84	84	6	8	3	—	16	—	19,0	20,2	—	
11	masc.	84	132	10	6	8	2	13	—	11,3	28,6	3	
	fem.	8	16	—	—	—	1	3	2	—	—	—	
12	masc.	84	112	5	3	2	2	12	—	12,5	11,8	2	
	fem.	44	80	—	3	—	3	19	1	28,7	6,8	—	
13	masc.	16	80	—	—	—	—	6	—	7,5	—	1	
	fem.	24	172	—	—	—	1	18	1	11,6	—	2	
14	masc.	—	56	—	—	—	—	2	—	3,6	—	1	
	fem.	—	112	—	—	—	2	10	—	10,0	—	1	
Anzahl d. Z. masc.		772	752	57	58	15	4	73	1	10,4	16,8		
Anzahl d. Z. fem.		614	682	20	58	14	7	78	4	13,0	14,9		
Gesamtzahl d. Z.		1386	1434	77	116	29	11	151	5	11,6	16,0		
Gebisse masc.	64											17	26,5
fem.	51											6	11,7
Gesamtzahl d. Gebisse	115											23	20,0

d. h. **80,0** % kar. Gebisse

Wie grundverschieden die Ergebnisse der Untersuchungen selbst innerhalb eines Ortes sind, beweist das Beispiel 13 in der Tabelle Geyen. Obschon man aus der Familienanamnese keinerlei Krankheiten erfahren konnte, war die Konstitution als mäßig zu bezeichnen. Die Untersuchung der Gebisse bei den Eltern als auch bei den Kindern zeigten ein relativ schlechtes Ergebnis. So hatte der Sohn als auch die Tochter schwere Zahndefekte aufzuweisen. Nach Angabe der Mutter sollen bei den Eltern sowie Großeltern dieselben Erscheinungen vorhanden gewesen sein. Es würde zu weit führen, alle Familienuntersuchungen in dieser Arbeit anzuführen. Jedoch konnte ich auf Befragen nach den ursprünglichen Momenten erfahren, daß entweder Vater oder Mutter, Großvater oder Großmutter innerhalb der Familie schlechte Zähne besessen haben.

In Sinthern, ein Ort nur wenige Kilometer von Geyen entfernt, waren die Untersuchungsergebnisse durchaus als günstig zu betrachten. Man findet einfach für die sprunghaften Prozentsätze der Kariesneigung in den einzelnen Ortschaften keine andere Erklärung als die einer vererbten Disposition.

In Sinthern war das Lebensniveau genau wie in Weiß ein höheres. Der Ort an sich macht einen gepflegten sauberen Eindruck, und man konnte sich des Eindrucks nicht erwehren, daß hier die sozialwirtschaftlichen Verhältnisse relativ, verglichen an dem vorgenannten Ort, günstig waren.

Von insgesamt 100 untersuchten Schulkindern waren 44 männlichen und 56 weiblichen Geschlechts.

Bei den 44 Knaben waren 452 Milchzähne und 612 bleibende Zähne vorhanden. Die Milchzähne zeigten 8-mal Approximal-, 47-mal Fissurenkaries und 14 Zähne fehlten.

Die bleibenden Zähne hatten 6-mal Approximal- und 53-mal Fissurenkavitäten. Nur 2 Zähne waren extrahiert worden. 14 Gebisse waren vollkommen ohne Befund. Bei den 56 Mädchen waren 536 Milch- und 776 bleibende Zähne vorhanden.

Tabelle IV: GEYEN (Familienuntersuchungen)

Familien	Eltern				masc. Kinder												fem. Kinder											
	Vater		Mutter		I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI	
	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre
Fam. 1	4	34 Trauma	0	33	0	7											1	10	0	9								
Fam. 2	13	48	19	15	5	21	5	15									9	18	9	10								
Fam. 3	1	40	7	36	4	14	2	12	0	8							1	10	3	7	0	6	0	4				
Fam. 4	12	50	8	41	6	16	6	12									5	15	5	8								
Fam. 5	7	40	4	36	6	10	5	8									1	9	5	4								
Fam. 6	9	34	5	30	6	9	5	8																				
Fam. 7	9	53	7	47	2	16	2	11																				
Fam. 8	6	33	5	29	3	9	3	8									4	6										
Fam. 9	0	33	15	33													6	12	7	11	24	10						
Fam. 10	3	58	17	60	5	50	6	27	9	23	7	20					2	29	15	33								
Fam. 11	1	35	2	29	0	6											2	8										
Fam. 12	5	30	11	27	7	6											7	4										
Fam. 13	20	56	15	51	11	28	12	23	5	11							8	25										
Fam. 14	12	49	12	19	3	16	5	12	4	10	2	7					6	26	7	23	10	4						
Fam. 15	12	40	8	35	7	12											8	8										
Fam. 16	14	60	0	58	4	25	0	24	0	19	0	15	0	8			11	30	6	22	5	20	2	17	2	6		
Fam. 17	8	43	6	43	0	11																						
Fam. 18	10	40	6	37	1	9	4	8									6	12										
Fam. 19	5	50	2	48	1	24	1	22	0	20							3	18	0	13								
Fam. 20	13	52	15	51	0	15											5	12	5	11								
Fam. 21	2	46	0	41	1	21	0	17									0	15	1	9	0	6						
Fam. 22	28	40	16	39	11	11											8	14	5	12	6	9						
Fam. 23	8	35	8	31	6	9	6	6									4	7										
Fam. 24	13	38	9	41	4	13	24	8									5	12	8	10								
Fam. 25	15	56	11	50	9	28	5	25	5	22							5	12										
Fam. 26	7	35	7	36	2	12	4	5									4	7										
Fam. 27	14	29	5	33													6	8	2	6								
Fam. 28	17	42	13	40	5	10	5	8									7	7										

Tabelle V: SINTHERN

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	20	4	—	1	—	—	—	—	—	5,0	—	
	fem.	60	12	—	1	—	—	1	—	8,3	1,6	2	
7	masc.	80	40	2	10	—	—	4	—	10,0	15,0	1	
	fem.	40	8	6	2	—	—	—	—	—	20,0	—	
8	masc.	60	60	—	15	1	—	4	—	6,6	26,6	2	
	fem.	108	108	9	12	4	—	7	1	7,4	23,1	2	
9	masc.	12	12	—	3	3	—	3	—	25,0	50,0	—	
	fem.	36	36	2	5	2	—	—	—	—	25,0	1	
10	masc.	120	120	4	13	10	4	12	—	13,3	22,5	2	
	fem.	120	144	6	—	2	—	11	—	7,6	6,7	6	
11	masc.	88	152	2	2	—	1	17	—	11,8	4,5	4	
	fem.	64	104	1	8	2	1	6	—	6,7	17,2	—	
12	masc.	44	76	—	—	—	—	3	2	6,6	—	3	
	fem.	80	160	2	2	—	1	9	—	6,2	5,0	4	
13	masc.	28	92	—	3	—	1	6	—	7,6	10,7	1	
	fem.	28	120	—	2	—	—	10	—	8,3	7,1	3	
14	masc.	—	56	—	—	—	—	4	—	7,1	—	1	
	fem.	—	84	—	—	—	—	3	—	3,5	—	1	
Anzahl d. Z. masc.		452	612	8	47	14	6	53	2	10,0	13,2		
Anzahl d. Z. fem.		536	776	26	32	10	2	47	1	6,4	12,7		
Gesamtzahl d. Z.		988	1388	34	79	24	8	100	3	8,0	13,9		
Gebisse masc.	44											14	31,8
fem.	56											19	33,9
Gesamtzahl d. Gebisse	100											33	33,0

d. h. **67,0**% kar. Gebisse

26-mal Approximalkaries, 32-mal Fissurenkaries und 10 Milchzähne fehlten.

Von den bleibenden Zähnen waren 2 approximalkariös, 47 zeigten Fissurenkaries, nur einer fehlte. 19 Gebisse waren kariesfrei. Der gesamte kariöse Prozentsatz betrug 67 %.

Wenn wir bedenken, daß der Durchschnittsprozentsatz in Deutschland mit 85 % errechnet wurde, so müssen wir diese Zahlen als durchaus günstig bewerten.

Bei den Familienuntersuchungen konnte ich genau dieselben Feststellungen machen, wie bei den Kindern. Die von mir untersuchten Familien lebten durchweg in sozial geordneten und wirtschaftlich guten Verhältnissen. Die kleinen Bauernhöfe machten einen gesunden Eindruck und man hatte als Kind der Großstadt das Empfinden, daß diese Menschen auf Grund ihrer Lebensweise auf lange Zeit hinaus gesund und kräftig bleiben müssen. Erwähnen muß ich an dieser Stelle, daß gerade in Sinthern keinerlei Mängel bezüglich der Hygiene zu beanstanden waren. Trotz ihrer Ursprünglichkeit war bei diesen Landarbeitern eine gewisse kulturelle Stufe unverkennkar, die sie vor den andern auszeichnete. In Sinthern konnte ich im Ganzen durch die Hilfsbereitschaft des Lehrpersonals einerseits sowie durch die Zuvorkommenheit der Ortsbewohner andererseits 42 Familien untersuchen. Das Untersuchungsergebnis war befriedigend und die Tabelle zeigt wiederum, daß, wenn bei Eltern gesunde Zähne vorhanden waren, auch die Kinder in den weitaus größten Fällen gesunde Gebisse aufzuweisen hatten.

Daß die Familienuntersuchung in Sinthern ein relativ günstigeres Bild zeigt, als bei den vorherigen Ortschaften, mag nicht zuletzt in der durch die finanziell bessere Lage auf der anderen Seite bedingt bessere Ernährung zu suchen sein. Daß natürlich auch die naturgemäße Ernährung nicht ausschlaggebend für den Verfall bzw. für den guten Zustand der Gebisse ist, kann ich an Hand von Beispielen aus der Familienuntersuchung in Sinthern erörtern.

Tabelle VI: SINTHERN (Familienuntersuchungen)

Familien	Eltern				masc. Kinder												Kinder fem.											
	Vater		Mutter		I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI	
	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre
Fam. 1	0	48	0	38	0	16	0	15	0	14	0	11					0	10										
Fam. 2	16	57	18	52	9	20	5	13									5	16	5	15	4	14						
Fam. 3	2	45	6	40	0	15	2	13									6	11										
Fam. 4	0	52	1	48	1	15	0	13	1	11	0	10					1	17										
Fam. 5	0	40	2	38													1	12	0	10								
Fam. 6	11	36	6	35	5	11											4	13										
Fam. 7	3	40	2	36	1	15											0	14	0	12								
Fam. 8	13	40	14	39	4	15											6	12										
Fam. 9	3	35	10	33	4	13																						
Fam. 10	12	50	11	47	7	18	4	12									4	15										
Fam. 11	7	37	11	31	2	13	2	11	0	8	5	7					2	5										
Fam. 12	0	56	2	51	1	20											0	18	0	16	0	13						
Fam. 13	4	48	5	40	0	16	1	13																				
Fam. 14	0	51	4	47	2	20	0	19									0	13										
Fam. 15	11	35	9	32													3	11										
Fam. 16	3	56	0	50	1	25	0	15									2	20	2	16	0	12	1	11				
Fam. 17	8	40	15	37	3	15	4	11																				
Fam. 18	3	42	7	40	4	18											1	12										
Fam. 19	3	57	14	50	6	22	5	18	2	16							5	11										
Fam. 20	0	55	1	51	2	20	1	18	0	15	0	12					0	19										
Fam. 21	5	38	3	34													0	12	0	10								
Fam. 22	12	34	7	28													7	5										

Fortsetzung

Tabelle VI: SINTHERN (Familienuntersuchungen)

Familien	Eltern				masc. Kinder											
	Vater		Mutter		I		II		III		IV		V		VI	
	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre
Fam. 23	7	58	9	52	7	21	7	21	3	19						
Fam. 24	4	58	28	54	15	27	9	24	18	23	7	17				
Fam. 25	0	51	19	47	3	19										
Fam. 26	4	50	2	43	0	22										
Fam. 27	14	45	20	41	5	11	10	10								
Fam. 28	3	49	11	46	5	21										
Fam. 29	10	50	9	44	4	18	7	12								
Fam. 30	4	36	5	32	0	13										
Fam. 31	5	29	2	39	0	12										
Fam. 32	10	39	7	34	2	15	4	14	7	11						
Fam. 33	10	48	13	49	10	22	5	17	5	15	3	13	4	7		
Fam. 34	1	38	5	33	0	10										
Fam. 35	5	37	9	35	4	5										
Fam. 36	3	58	4	52	2	25	1	19	1	18	0	10				
Fam. 37	6	48	6	44	5	20	3	16								
Fam. 38	5	50	12	49	6	28	10	23	4	17	2	16				
Fam. 39	2	36	1	32	2	11										
Fam. 40	0	45	3	43	2	18	0	15								
Fam. 41	1 accidentell verloren	64	3	60	0	30	3	27	1	26	0	24	0	20		

Kinder fem.												
I		II		III		IV		V		VI		
Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	Anzahl der kariösen Zähne	Alter Jahre	
2	17	3	12									
2	25	11	19	6	13							
1	14	1	12									
1	20	0	12	1	6							
3	11											
5	26	7	15									
4	12											
1	15	2	14									
5	14	2	10	←	Nach Angaben: naturgemäße Ernährung							
0	8	0	6									
4	9	0	3									
0	21	0	15									
3	18	3	11									
8	21											
0	10	0	6									
0	10	0	8									
0	18											

Aus der Tabelle Sinthern ist ersichtlich, daß Familie 33 durchschnittlich schlechte Zähne aufweist, obschon die Ernährungsweise der gesamten Familie als naturgemäß angesprochen werden konnte. Bei Familie 41 waren relativ gesunde Zähne vorhanden. Hier war der Vater bereits 64 Jahre alt und nur 1 Zahn fehlte in dem stark abgekauten Gebiß. Und dieser eine Zahn war nach Angabe accidentell verloren gegangen. Weitere Beispiele sind aus der Tabelle Sinthern ersichtlich.

In den von mir weiter untersuchten Orten konnte ich leider keine Familienuntersuchungen mehr machen, da die Zeit immer ungünstiger wurde und die Bewohner bis zum späten Abend tätig waren. Bisweilen mußte ich mehrmals nach ein und derselben Ortschaft fahren, um nur wenige Familien untersuchen zu können.

Um aber den Kariesprozentsatz näher bestimmen zu können, mußte ich noch einige Orte untersuchen und zwar habe ich mich nur noch auf die Schulkinder beschränkt.

Eingangs meiner Arbeit erwähnte ich, daß es jahrelanger Arbeit bedürfe, um alle Familien, in den von mir untersuchten Orten zu erfassen und zwar ist das nur in den Wintermonaten möglich, da die Landarbeiter im Frühjahr, Sommer und Herbst vom frühen Morgen bis zum späten Abend beschäftigt sind.

Der Ort Sinnersdorf zeigte wiederum schlechte Zahnverhältnisse, obschon man nicht von mäßigen wirtschaftlichen Verhältnissen reden kann. Die Ernährung war als relativ gut und die Konstitution war ebenfalls mit gut zu bezeichnen, aber trotzdem ergab die Untersuchung ein sehr schlechtes Ergebnis. Von den 99 untersuchten Gebissen fielen 48 auf das männliche und 51 auf das weibliche Geschlecht. Bei den 48 Knaben waren 515 Milch- und 643 bleibende Zähne zu verzeichnen. Von den Milchzähnen zeigten 62 Approximalkaries, 43 Fissurenkaries und 28 Milchzähne fehlten. Die bleibenden Zähne hatten 63-mal Fissurenkaries.

Tabelle VII: SINNERSDORF

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	100	20	15	9	3	5	3	—	40,0	27,0	—	
	fem.	60	12	1	7	—	—	—	—	—	13,3	1	
7	masc.	52	20	14	2	5	—	1	—	5,0	40,4	—	
	fem.	80	40	3	10	—	—	2	—	5,0	16,3	—	
8	masc.	68	52	13	11	—	—	6	—	11,5	35,3	1	
	fem.	28	20	1	10	—	—	2	—	10,0	39,3	—	
9	masc.	84	84	11	2	9	—	11	—	13,1	26,2	1	
	fem.	116	100	5	31	3	—	18	—	18,0	33,6	1	
10	masc.	60	60	3	—	2	—	3	—	5,0	8,3	1	
	fem.	48	48	1	7	2	—	8	—	16,7	20,8	1	
11	masc.	100	136	5	3	8	—	14	—	10,3	16,0	1	
	fem.	104	100	1	5	6	—	20	—	20,0	11,5	2	
12	masc.	34	36	—	3	—	—	9	—	25,0	8,8	—	
	fem.	66	104	—	2	2	—	14	1	14,4	6,1	1	
13	masc.	17	179	1	2	1	—	10	—	5,6	23,5	2	
	fem.	12	112	—	—	—	5	10	2	15,2	—	1	
14	masc.	—	56	—	—	—	—	6	—	10,7	—	1	
	fem.	—	140	—	—	—	—	17	—	12,1	—	—	
Anzahl d. Z. masc.		515	643	62	43	28	—	63	—	9,8	25,8		
Anzahl d. Z. fem.		514	676	12	72	13	5	91	3	14,6	18,8		
Gesamtzahl d. Z.		1029	1319	74	115	41	5	154	3	12,3	22,3		
Gebisse masc.	48											7	14,6
fem.	51											7	13,7
Gesamtzahl d. Gebisse	99											14	14,1

d. h. **85,9**% kar. Gebisse

Bei den 51 Mädchen waren 514 Milch- und 676 bleibende Zähne vorhanden. Von den Milchzähnen waren 12 approximalkariös, 72 zeigten Fissurenkaries und 13 fehlten. Die 676 bleibenden Zähne hatten 5 approximale Kavitäten, 91-mal Fissurenkaries und 3 fehlten. Insgesamt waren nur 14,1 % gesunde Gebisse vorhanden.

Der Prozentsatz war bei den Knaben um 1,1 % besser als bei den Mädchen. Die Kinder stammten zum größten Teil von Schweizern ab, die sich an den einzelnen Bauernhöfen, die weit in der Gegend verstreut lagen, verdingt hatten.

Aus statistischen Angaben sowie aus Forschungsergebnissen wissen wir heute, daß die Schweizer Bevölkerung streckenweise weit schlechtere Zähne aufzuweisen hat als bei uns die Bevölkerung in den Industrieorten. Auch hier kann man wieder die Tatsache feststellen, daß die schlechte bzw. die gute Anlage der Zähne von den Eltern auf die Kinder übertragen wird und es bedarf nur irgendwelcher Momente, wie falsche Ernährung etc., die dann die Zahnverderbnis zur Auslösung bringt. Zwar wird die Karies genau wie die Tbc., bösartige Geschwülste etc. nicht mit dem Idioplasma oder Keimplasma übertragen, vielmehr liegt dem Plasma lediglich die Veranlagung oder Disposition zu Grunde, die durch besagte äußere Ursache zur Auslösung gebracht wird.

In Stommeln und Stommelerbusch wurden von mir weitere 248 Kinder untersucht; hiervon fielen 119 auf das männliche und 129 auf das weibliche Geschlecht.

Bei den Knaben waren 1064 Milchzähne vorhanden, hiervon zeigten 75 Approximalkaries, 96 Fissurenkaries und 40 Milchzähne fehlten. Von 1688 bleibenden Zähnen waren 4 approximal- und 144 fissurenkariös.

129 Mädchen hatten 1020 Milchzähne, die 66 Approximalkavitäten und 79-mal Fissurenkaries aufwiesen. 40 Zähne waren bereits extrahiert worden.

Tabelle VIII: STOMMELN und STOMMELERBUSCH

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	140	28	5	5	2	—	—	—	—	9,0	3	
	fem.	60	12	3	6	3	1	2	—	25,0	20,0	—	
7	masc.	212	124	23	24	10	1	8	—	7,3	26,9	1	
	fem.	376	220	48	39	9	—	14	1	6,8	25,5	3	
8	masc.	144	144	21	21	11	—	17	—	11,8	36,8	4	
	fem.	72	72	3	10	3	—	5	—	6,9	22,2	1	
9	masc.	72	72	8	2	4	-	3	—	4,2	19,4	1	
	fem.	144	144	11	7	15	—	12	—	8,3	22,9	2	
10	masc.	216	216	10	23	11	1	15	—	7,5	20,4	4	
	fem.	192	196	1	12	6	3	29	—	16,2	9,5	2	
11	masc.	84	156	6	3	—	1	15	—	10,3	10,7	2	
	fem.	84	136	—	4	1	–	16	—	11,8	6,0	2	
12	masc.	168	460	2	18	2	1	42	—	9,3	13,1	6	
	fem.	92	420	—	1	3	3	29	3	8,3	4,3	4	
13	masc.	28	236	—	—	—	—	19	—	8,1	—	4	
	fem.	—	476	—	—	—	12	34	2	10,1	—	5	
14	masc.	—	252	—	—	—	—	25	—	9,9	—	1	
	fem.	—	560	—	—	—	4	44	3	9,1	—	6	
Anzahl d. Z. masc.		1064	1688	75	96	40	4	144	—	8,7	19,8		
Anzahl d. Z. fem.		1020	2236	66	79	40	23	185	9	9,7	18,1		
Gesamtzahl d. Z.		2084	3924	141	175	80	27	329	9	9,3	19,0		
Gebisse masc.		119										26	21,8
Gebisse fem.		129										28	21,7
Gesamtzahl d. Gebisse		248										54	21,7

d. h. **78,3**% kar. Gebisse

Die 2236 bleibende Zähne zeigten 23 Approximal- und 185 Fissurenkavitäten. 9 Zähne fehlten. Im Ganzen waren 54 Gebisse ohne Befund.

Aus den Tabellen von Sinnersdorf, Stommeln und Stommelerbusch können wir einen Unterschied von annähernd 8 % feststellen, der keineswegs in klimatischen oder Ernährungsunterschieden zu suchen ist, vielmehr in der von den Eltern auf die Kinder übertragenen Erbanlagen, die in einem Ort stärker als im anderen zur Auslösung kommen.

Es kann nicht widerlegt werden, daß fehlende Vitamine, die in Obst, Salat, Möhren, Frischgemüse, Tomaten in hohem Maße vorhanden sind, den Organismus im Gesamten und die Knochen- und Zahnbildung im Besonderen schwer schädigen, vielmehr kann man das Gebiß des Kindes insofern stählen, wenn man der Mutter zur Zeit der Gravidität genügend Vitamine in Form von Frischgemüse zuführt, damit der Föt, die zur Knochen- und Zahnbildung erforderlichen Kalk- und Phosphorsalze nicht der Mutter zu entnehmen braucht, da diese die genannten Stoffe zumeist selbst nur in geringem Maße besitzt. Aus dieser Tatsache heraus erklärt sich auch der Verfall der Zähne bei graviden Frauen, die eben während der Gravidität keine kalk- und genügend vitaminreiche Kost zu sich nehmen.

An 1200 untersuchten Kindern in Breslau konnte man die Feststellung machen, daß all die Kinder bessere Zähne aufzuweisen hatten, deren Eltern einen Schrebergarten besaßen, in dem sie unbewußt aus wirtschaftlichen Gründen in den selbst erzeugten Gemüsen (Salat, Obst, Tomaten) ihren Kindern und sich selbst eine vitaminreiche Kost zuteil werden ließen. Der von mir zuletzt untersuchte Ort war Pulheim. Im Ganzen waren in Pulheim 395 Kinder, davon waren 208 männliche und 187 weiblichen Geschlechts. Die 208 Knaben hatten 2047 Milch- und 2987 bleibende Zähne; von den Milchzähnen zeigten 101 Approximalkaries, 197 Fissurenkaries und 89 fehlten.

Die bleibenden Zähne hatten 2 approximale Kavitäten, 173-mal Fissurenkaries und 6 Zähne fehlten. Die Mädchen wiesen 1764 Milch- und 2975 bleibende Zähne auf. Von den Milchzähnen waren 70 approximal kariös, 130 zeigten Fissurenkaries und 45 fehlten.

Die bleibenden Zähne waren 11-mal approximal kariös, 254-mal in den Fissuren und 6 Zähne fehlten.

Der Gesamtprozentsatz der gesunden Gebisse belief sich auf 20,7 %. In Pulheim waren die Gebisse der Knaben um fast 10 % besser als bei den Mädchen (Tabelle IX).

Von den 6 Landorten zeigt Sinnersdorf mit 85,9 % als einziger Ort eine überdurchschnittliche Kariesneigung und zwar erklärt sich diese Erscheinung durch die Tatsache, daß die Eltern dieser Kinder zum größten Teil von Schweizern stammen, die sich an den einzelnen Höfen verdingt haben.

Sinthern zeigt mit 67 % kariösen Gebissen die besten Zahnverhältnisse, danach folgt Weiß mit 71,8 %, Pulheim mit 79,3 %, Stommeln und Stommelerbusch mit 78,3 % und Geyen mit 80 %.

Um ein Gegenstück zu den Landorten zu haben, machte ich Untersuchungen in ausgesprochenen Industrieorten und zwar in Frechen und Knapsack.

Wenn wir von den Untersuchungsergebnissen in Sinnersdorf absehen, so kann man an Hand der Tabellen tatsächlich feststellen, daß die Zähne der Landschulkinder doch durchschnittlich besser sind, als die der Schulkinder in den Industrieorten.

In Frechen habe ich insgesamt 852 Kinder untersucht. Davon waren 430 männlichen und 422 weiblichen Geschlechts.

3990 Milch- und 6878 bleibende Zähne habe ich bei den Knaben untersucht.

404 Milchzähne waren approximal kariös und 440 zeigten Fissurenkaries, 339 Milchzähne fehlten.

Von den bleibenden Zähnen fehlten 64, fissurenkariös waren 757 und 60 hatten Approximalkaries.

Tabelle IX: PULHEIM

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	200	40	3	16	1	—	—	—	—	10,0	3	
	fem.	40	8	—	1	—	—	—	—	—	2,5	1	
7	masc.	384	192	30	52	5	—	7	—	3,6	22,7	3	
	fem.	448	224	29	35	9	—	3	—	1,3	16,3	6	
8	masc.	300	300	20	56	16	—	16	—	5,3	30,7	4	
	fem.	224	208	14	34	12	—	16	1	8,2	26,8	4	
9	masc.	252	252	19	26	13	—	11	—	4,4	23,0	5	
	fem.	240	240	17	13	6	—	9	—	3,8	15,0	—	
10	masc.	336	336	21	13	27	—	20	—	6,0	18,2	10	
	fem.	429	454	6	35	4	—	42	—	9,3	10,5	7	
11	masc.	268	300	5	14	17	—	30	4	11,3	13,4	5	
	fem.	140	318	—	1	3	1	36	—	11,6	2,9	2	
12	masc.	273	559	3	18	8	—	24	4	5,0	10,6	13	
	fem.	155	355	—	10	5	2	33	—	9,9	9,7	3	
13	masc.	34	422	—	2	2	1	35	—	8,5	11,8	3	
	fem.	88	608	4	1	6	3	69	4	12,5	12,5	1	
14	masc.	—	588	—	—	—	1	30	2	5,6	—	7	
	fem.	—	560	—	—	—	5	46	1	9,3	—	5	
Anz. d. Z. masc.		2047	2987	101	197	89	2	173	6	6,1	18,9		
Anzahl d. Z. fem.		1764	2975	70	130	45	11	254	6	9,1	13,9		
Gesamtzahl d. Z.		3811	5962	171	327	134	13	427	12	7,6	16,6		
Gebisse masc.		208										53	25,4
fem.		187										29	15,5
Gesamtzahl d. Gebisse		395										82	20,7

d. h. **79,3** % kar. Gebisse

Tabelle X: FRECHEN

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	440	88	33	39	12	—	14	—	15,9	19,1	3	
	fem.	20	4	2	—	—	1	—	—	25,0	10,0	—	
7	masc.	860	748	118	120	95	2	78	10	12,0	38,7	5	
	fem.	528	504	75	71	29	—	60	2	12,3	33,1	4	
8	masc.	360	336	36	63	32	3	39	—	12,5	36,4	—	
	fem.	456	456	55	19	42	1	41	—	9,2	25,4	8	
9	masc.	552	552	51	62	55	—	61	3	11,6	30,4	3	
	fem.	420	420	43	29	24	5	52	1	13,8	22,9	2	
10	masc.	721	734	56	56	56	9	90	5	14,2	23,3	1	
	fem.	974	994	71	96	76	9	147	—	15,7	24,9	3	
11	masc.	566	962	79	69	51	11	136	3	15,6	35,2	6	
	fem.	190	1036	33	19	37	17	101	7	12,1	46,8	16	
12	masc.	376	1081	26	22	28	15	103	9	11,7	20,2	10	
	fem.	311	1120	15	18	41	9	133	10	13,6	23,8	10	
13	masc.	115	1369	5	9	10	11	145	19	12,8	20,9	15	
	fem.	32	1980	—	6	9	26	211	27	13,3	46,9	13	
14	masc.	—	1008	—	—	—	9	91	15	11,4	—	8	
	fem.	—	1122	—	—	—	16	125	16	14,0	—	5	
Anz. d. Z.	masc.	3990	6878	404	440	339	60	757	64	12,8	29,6		
Anzahl d. Z.	fem.	3131	7642	294	258	258	84	870	63	13,3	25,8		
Gesamtzahl d. Z.		7121	14520	698	698	597	144	1627	127	13,1	27,7		
Gebisse masc.	430											65	15,1
fem.	422											67	15,9
Gesamtzahl d. Gebisse	852											132	15,5

d. h. **84,6**% kar. Gebisse

15,1 % Gebisse waren kariesfrei. (Tab. X).

Die 422 Mädchen hatten 3131 Milchzähne. Hiervon zeigten 294 Approximal- und 258 Fissurenkaries und 258 Milchzähne fehlten. Seltsamerweise überwiegt die Approximalkaries die Fissurenkaries.

Die 7642 bleibende Zähne hatten 84-mal Approximal- und 870-mal Fissurenkaries, 63 Zähne fehlten. Ohne Befund waren 15,9 % der Gebisse.

Der Durchschnittsprozentsatz der kariösen Gebisse in den einzelnen Landorten, wenn wir von Sinnersdorf absehen, ist 75,3 %. Wir finden also einen 9 %-igen Unterschied gegenüber Frechen (Tabelle XI).

In Frechen haben wir vornehmlich Braunkohle und Tonröhrenfabriken. Eine Besichtigung dieser Werke ließ erkennen, daß die Beschäftigung in diesen Fabriken trotz aller Vorrichtungen, die man zum Schutze der Arbeiter getroffen hat, eine sehr ungesunde ist, und auf Befragen der Betriebsleiter konnte ich in Erfahrung bringen, daß die Arbeiter in den Jahren von 50 bis 60 zum Teil an einer Pneumonikoniose (Anthrakosis, Silikosis) litten.

Ein geradezu trostloses Bild zeigt die Untersuchung in Knapsack. In diesem Ort, in dem Tag und Nacht riesige Schornsteine ungeheure Rauchmassen ausstoßen, wodurch die Luft mit Kohlenstaub und chemischen Abgasen geschwängert ist, ergaben die Gebißuntersuchungen eine 96,5 % Kariösität.

Die Kinder, selbst das Lehrpersonal, zeigten eine ungesunde Gesichtsfarbe. Die Konstitution der Kinder war zumeist mäßig und man konnte sich des Eindrucks nicht erwehren, daß hier einzig und allein die Umweltverhältnisse direkt an der mäßigen Konstitution sowie Disposition im allgemeinen und indirekt an den schlechten Zahnverhältnissen im besonderen Schuld tragen.

Von den 256 untersuchten Schulkindern fielen 122 auf das männliche und 134 auf das weibliche Geschlecht.

Tabelle XI

Gesamtübersichtstabelle der Untersuchten Schulkinder

	Orte	% der kariösen Milch-Zähne	% der kariösen bleibenden Zähne	% der kariösen Gebisse	Durchschnitts % der kariösen Milchzähne	Durchschnitts % der kariösen bleib. Zähne	Durchschnitts % der kar. Gebisse	Durchschn. % der kariösen Gebisse der Landorte ohne Sinnersdorf
Landwirtschaftliche Orte:	Weiss	15,7	6,9	71,8				
	Geyen	16,0	11,6	80,0				
	Sinthern	13,9	8,0	67,0				
	Sinnersdorf	22,3	12,3	85,9	**17,2**	**8,6**	**77,1**	**75,3**
	Stommeln Stommelerbusch	19,0	9,3	78,3				
	Pulheim	16,6	7,6	79,3				
Industrie-Orte:	Frechen	27,7	13,1	84,6				
	Knapsack	38,7	19,4	96,5	**31,0**	**14,3**	**90,5**	

Tabelle XII: KNAPSACK

Alter	Geschlecht	Zahl d. Milchzähne	Zahl d. bleib. Zähne	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Approx.	Milchzähne: Zahl d. kariösen Milchz. Fissur	Milchzähne: Fehlende Milchz.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Approx.	bleib. Zähne: Zahl d. kariösen bleib. Z. Fissur	bleib. Zähne: Fehlende bleib. Zähne	% d. kar. bleib. Zähne	% d. kar. Milchzähne	Anzahl der O. B. Gebisse	% der O. B. Gebisse
6	masc.	420	84	49	68	29	—	34	1	41,7	34,8	—	
	fem.	316	68	33	64	16	—	36	—	52,9	35,8	—	
7	masc.	464	208	55	75	31	1	46	1	23,1	34,7	2	
	fem.	216	144	21	43	13	—	30	1	21,5	35,6	—	
8	masc.	234	222	34	29	27	2	38	1	18,5	38,5	—	
	fem.	334	386	36	66	49	—	78	—	20,2	45,2	1	
9	masc.	373	371	38	72	53	1	73	—	19,9	43,7	2	
	fem.	241	311	17	43	46	8	61	1	22,5	44,0	1	
10	masc.	86	186	10	9	14	5	27	2	18,3	38,4	—	
	fem.	24	48	—	8	4	—	10	—	20,8	50,0	—	
11	masc.	95	197	9	18	8	2	26	8	18,3	36,8	—	
	fem.	2	22	—	—	—	—	6	—	27,3	—	—	
12	masc.	18	34	2	8	—	1	5	—	17,6	55,5	—	
	fem.	16	64	—	—	—	—	11	—	17,2	—	—	
13	masc.	—	28	—	—	—	—	5	—	17,9	—	—	
	fem.	—	420	—	—	—	6	72	13	21,7	—	—	
14	masc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	fem.	—	700	—	—	—	11	143	12	23,7	—	2	
Anz. d. Z. masc.		1690	1328	197	279	162	11	254	13	20,9	37,7		
Anzahl d. Z. fem.		1147	2163	107	224	128	25	347	27	18,4	40,0		
Gesamtzahl d. Z.		2837	3491	304	503	290	36	601	40	19,4	38,7		
Gebisse masc.		122										4	3,3
fem.		134										5	3,7
Gesamtzahl d. Gebisse		256										9	3,5

d. h. **96,5**% kar. Gebisse

Die 122 Knaben zeigten 1690 Milchzähne; davon hatten 197 Approximalkaries, 279 Fissurenkaries und 162 Zähne fehlten.

Von 1328 bleibenden Zähnen war 254-mal Fissurenkaries, 11-mal Approximalkaries vorhanden, 13 Zähne fehlten.

(Tabelle XII).

Die 134 Mädchen hatten insgesamt 1147 Milch- und 2163 bleibende Zähne. Von den Milchzähnen waren 107 Approximal, 224 in den Fissuren kariös, 128 Milchzähne fehlten.

Die bleibenden Zähne waren 25-mal approximal, 347-mal in den Fissuren kariös, 27 Zähne fehlten; nur 9 Gebisse waren insgesamt ohne Befund. (3,5 %).

Zusammenfassung.

Zusammenfassend muß gesagt werden, daß die Karies sowohl auf dem Lande als auch in den Industrieorten ziemlich stark verbreitet ist, und es ist durchaus als irrig zu bezeichnen, einen einzigen Faktor für die Pathogenese der Karies verantwortlich machen zu wollen.

Nach Proell scheinen hier mehrere Faktoren wie Klima, Disposition, Konstitution, Rasse sowie Ernährung eine Rolle zu spielen.

Meines Erachtens hat man für die Entwicklung der Zahnkaries hauptsächlich die Ursache in der vererbten Disposition sowie in der Rasse zu suchen.

Die von mir getätigten Familienuntersuchungen ließen deutlich eine „Vererbung" schlechter bzw. guter Gebisse erkennen und zwar muß man annehmen, daß im Laufe der Jahrtausende von Generation zu Generation durch klimatische Einflüsse (z. B. fehlende Sonne), ferner falsche Ernährungsweise die Konstitution des Menschen sowie Disposition derart beeinflußten, daß der Mensch seine relative Resistenz gegen diese Krankheit verloren hat. Ursprünglich war die Karies

beim Menschen eine Seltenheit, jedoch die Ansicht der vollkommenen Kariesresistenz diluvialer sowie antidiluvialer Lebewesen besteht zu Unrecht. Wie aus der von Berger auf Veranlassung von Proell verfaßten Dissertation „Die Entwicklung der Zahn- und Kieferkrankheiten insbesondere der Karies vom Tertiär bis zur Bronzezeit“ eindeutig hervorgeht. Plötzlich trifft nun die Zahnverderbnis beim Menschen am Ende des Diluviums endemisch auf und die Progredienz der Karies ist bis zum heutigen Tage derart stetig, daß man tatsächlich um die Erhaltung des menschlichen Gebisses bangen muß. Oder ist in dem Kariesunterschied wenn auch relativ nur ein kleiner zwischen den Land- und Industriearbeitern nicht doch ein Lichtblick zu sehen, der uns der Hoffnung Raum gibt, dennoch diesem Volksfeind Herr zu werden? Jedenfalls zeigt die Untersuchung der Landschulkinder sowie die Kinder der Industrieorte ganz besonders aber der Familien immer wieder, daß eine gute Konstitution sowie Disposition Vorbedingung waren für ein gutes Gebiß. Überall da, wo man eine schlechte körperliche Verfassung des Menschen feststellen konnte, war auch zumeist der Zahnstatus ein schlechter.

Sind wir in der Lage, die Konstitution des Menschen zu bessern, so wird unstreitig der heutige Gebißverfall des Menschen Einhalt finden.

Ungünstige Rassenmischungen haben ebenfalls auf die gesamte körperliche Entwicklung des Menschen im allgemeinen sowie der Zahn- und Kieferbildung im besonderen einen degenerierenden Einfluß gehabt, und es gibt jedenfalls Anlaß zu denken, wenn plötzlich mit dem Erscheinen des brachychephalen Menschen auch die Karies endemisch bei den Menschen auftritt.

Die Paleopathologen und Anthropologen sind sich über die Frage, ob die Karies tatsächlich mit dem Auftreten des kurzköpfigen Menschen in Verbindung zu bringen ist, nicht einig.

Überall gehen heute vom Staate Bestrebungen aus, die verlangen, daß die schaffende Menschheit besonders in den Industrieorten hygienische Arbeitsräume vorfindet.

In den Großstädten werden Grünanlagen geschaffen und Schrebergärten dem Arbeiter zur Verfügung gestellt, einzig und allein aus der Erkenntnis heraus, daß diese Einrichtung für die künftige Erhaltung der Volksgesundheit eine unbedingte Notwendigkeit sind.

Es ist jedenfalls ausgeschlossen, die seit Jahrtausenden mit stetiger Zunahme fortgeschrittene Kariesneigung plötzlich zum Stillstand oder gar zum Rückgang zu bringen; vielmehr ist eine zielbewußte Arbeit erforderlich, die darauf hinausgeht, vorab gesunde und kräftige Menschen zu schaffen.

Die heutigen Bestrebungen wie z. B. Wahrung der völkischen und rassischen Eigenarten, Vernichtung ungesunden, krankhaften in der Entwicklung stehenden Lebens, Unfruchtbarmachung krankhafter Menschen (Sterilisation) sind zu den Anfängen zu rechnen, die wenn auch nicht im Augenblick so doch künftig mit dazu beitragen, den Gesundheitsstatus eines Volkes zu heben.

Insgesamt wurden von mir 2217 Schulkinder und 126 Bauernfamilien untersucht.

Zum Schlusse meiner Ausführungen habe ich die angenehme Pflicht Herrn Professor Dr. med. Proell für die Überlassung des Themas und für die stetige Hilfsbereitschaft meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Außerdem möchte ich es nicht versäumen Herrn Kollegen Berger für die Unterstützung bei den Untersuchungen herzlichst zu danken.

Literatur-Verzeichnis.

Adloff: Einige kritische Bemerkungen über die Aethiologie der Karies und der Alveolarpyorrhoe. V. f. Z. 1933.

Berger: Die Entwicklung der Zahn- und Kiefererkrankheiten insbesondere der Karies vom Tertiär bis zur Bronzezeit. Dissertation Bonn 1936.

Euler: Über den Einfluß der Ernährung auf Kiefer und Zähne. Forrog-Blätter Nr. 1—2 1934.

Kunert: Ernährung und Gebiß. Z. Rdsch. 1930.

Korkhaus: Zahnkaries und Vererbung. D. z. W. XXII Nr. 23, 1929.

Kroemer: Der Verfall des menschlichen Gebisses als Teilerscheinung eines umfassenderen Krankheitsbildes. 1936.

Klussmann: Gebißverfall und Ernährung. 1936.
Biologisch-zahnärztliches Taschenbuch. 1937.

Proell: Welche Lehre können wir aus dem Studium fossiler Funde und primitiver Völker für die Zahnheilkunde ziehen?
I. Stomat. Kongr. Budapest 1931.
Klima und Zivilisation in ihrer Auswirkung auf Körper und Zähne.

Proell-Diener: Neuere Untersuchungen über die Zahnhartsubstanzen.
D. z. W. Heft 50, 1935.

Rawengel: Bericht über die Bedeutung und die Ergebnisse von zahnärztlichen Reihenuntersuchungen in der HJ. Z. M. Nr. 51, 1936.

Schultka: Der Einbruch der Zahnkaries in die germanische Rasse in den ersten Jahrhunderten n. Chr. Diss. Greifswald 1933.

Lebenslauf.

Am 29. April 1908 wurde ich, Anton Johann Kamp, als Sohn der Eheleute Severin Kamp und Margarete Kamp in Frechen bei Köln geboren. Nach Besuch der Elementarschule in Köln kam ich 1918 auf das Realgymnasium in Köln-Lindenthal, das ich mit der Obersekunda-Reife 1925 verließ. 1929 erhielt ich die Reifeprüfung als Nichtschüler, nachdem ich in der Zwischenzeit in einem zahntechnischen Laboratorium als Techniker tätig war. Dann setzte ich meine Studien an der Universität in Bonn fort und bestand 1930 daselbst mit dem Prädikat „gut“ das zahnärztliche Vorexamen. Nach Absolvierung der klinischen Semester an der Universität in Köln, legte ich 1932 das zahnärztliche Staatsexamen dortselbst mit „gut“ ab.